

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 13 SEP 2005


WIPO

PCT

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 8558 WO RSF-RIX	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/003274	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.03.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.04.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16H37/04		
Anmelder ZF FRIEDRICHSHAFEN AG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerisierbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  09.10.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  12.09.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Szodfridt, T  Tel. +49 89 2399-6929	



Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003274

## Formblatt PCT/PEA/409 (Januar 2004)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003274

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung                |  |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-6<br>Nein: Ansprüche - |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-6<br>Nein: Ansprüche - |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-6<br>Nein: Ansprüche - |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: DE 101 45 519 A	D2: US-A-5 013 289
D3: US-A-5 971 883	D4: US-A-4 046 031
D5: EP-A-0 517 604	D6: US-A-5 567 201

Aus den zwei formal unabhängigen Ansprüchen 1 und 2, Anspruch 1 ist breiter. Da Anspruch 2 enthält alle Merkmale des Anspruchs 1, ist Anspruch 2 abhängig von Anspruch 1 (Regel 6.4(a) PCT).

**1. Neuheit des unabhängigen Anspruchs 1**

Das Dokument D1, das als nächstkommender Stand der Technik erachtet wird, zeigt und beschreibt ein (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument)

Getriebe mit wenigstens drei Leistungszweigen (die Zweige mit jeweils i1, i2 und i3), die jeweils mit einer Welle eines nachgeschalteten Planetenradsatzes verbunden sind (6,7) und jeweils mit wenigstens einer Teilübersetzung (i1, i2, i3) ausgeführt sind, wobei jeder der Leistungszweige mit einem Schaltelement (K1, K2, K3) zum Zuschalten der Leistungszweige mit einer Teilübersetzung in einem Leistungsfluss ausgeführt ist und mindestens eine der Wellen (7) des Planetenradsatzes mit einem weiteren Schaltelement (BR) in Wirkverbindung steht, über die die Welle gegenüber einem Gehäuse abstützbar ist (Fig. 1) wobei zwischen zwei Wellen (6, 7) des Planetenradsatzes ein zusätzliches Schaltelement (K4) angeordnet ist, das in geschlossenem Zustand ein Verblocken des Planetenradsatzes bewirkt (Fig. 1).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem bekannten Getriebe dadurch, daß das Getriebe zum Schalten von acht Vorwärtsgängen vorgesehen ist.

Die Möglichkeit, ein Getriebe wie in D1 mit mehr als sechs Vorwärtsgänge zu realisieren ist zwar in D1 erwähnt (Absatz 49), jedoch ist diese Möglichkeit in D1 nicht näher erklärt. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu.

Aus Dokument D4 sind zwei Getriebe bekannt, wobei acht Vorwärtsgänge vorgesehen sind (Fig. 1 und 3, bzw. Fig. 4 und 5). Diese Getriebe beinhalten aber kein zusätzliches Schaltelement, das zwischen zwei Wellen des Planetenradsatzes angeordnet sind und das in geschlossenem Zustand ein Verblocken des Planetenradsatzes bewirkt (die zusätzlichen Schaltelemente E, F, G, H in Dokument D4 ermöglichen lediglich, daß die jeweils damit verbundene Welle mit dem Gehäuse abstützbar ist). Daher ist Dokument D4 nicht als neuheitschädliche Offenbarung betrachtet.

## **2. Erfinderische Tätigkeit des unabhängigen Anspruchs 1**

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein Getriebe nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1 derart weiterzubilden, daß es auch bei einer höheren Anzahl an zu schaltenden Gängen kompakt und möglichst einfach mit geringerem Bauraumbedarf ausführbar ist.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT), weil die in Anspruch 1 enthaltene Merkmalkombination aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch durch ihn nahegelegt zu sein scheint.

## **3. Gewerbliche Anwendbarkeit**

Der Gegenstand des Anspruchs 1 scheint auch die Erfordernisse des Artikels 33(4) PCT zu erfüllen, da er zumindest auf dem Gebiet der Getriebetechnik herstellbar und auch benutzbar zu sein scheint.

## **4. Abhängige Ansprüche**

Die abhängigen Ansprüche 2-6, die weitere Ausbildungen der Erfindung nach Anspruch 1 zum Gegenstand haben, scheinen ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33(2) bis (4) PCT zu

erfüllen.

**5. Bemerkung**

Die Anmeldung entspricht nicht dem in Regel 6.4(a) PCT genannten Kriterium, weil der von Anspruch 1 abhängige Anspruch 2 kein Bezug auf Anspruch 1 enthält.

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2004/033274  
Akte 8558 WO  
TS rsf  
2004-08-27

### (Neue) Patentansprüche

1. Getriebe (1), insbesondere automatisiertes leistungsverzweigtes Mehrganggetriebe, mit wenigstens drei Leistungszweigen (P1, P2, P3), die jeweils mit einer Welle (2, 3, 4) eines nachgeschalteten Planetenradsatzes (5) verbunden sind und jeweils mit wenigstens einer Teilübersetzung (i1, i2, i3) ausgeführt sind, wobei jeder der Leistungszweige (P1, P2, P3) mit einem Schaltelement (S1, S5, S6) zum Zuschalten der Leistungszweige (P1 bis P3) mit einer Teilübersetzung (i1, i2, i3) in einen Leistungsfluß ausgeführt ist und mindestens eine der Wellen (3, 4) des Planetenradsatzes (5) mit einem weiteren Schaltelement (S2, S4) in Wirkverbindung steht, über die die Welle (3, 4) gegenüber einem Gehäuse (6) abstützbar ist und zwischen zwei Wellen (3, 4) des Planetenradsatzes (5) ein zusätzliches Schaltelement (S3) angeordnet ist, das in geschlossenem Zustand ein Verblocken des Planetenradsatzes (5) bewirkt, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass das Getriebe (1) zum Schalten von acht Vorwärtsgängen vorgesehen ist.

2. Getriebe (1), insbesondere automatisiertes leistungsverzweigtes Mehrganggetriebe, mit wenigstens drei Leistungszweigen (P1, P2, P3), die jeweils mit einer Welle (2, 3, 4) eines nachgeschalteten Planetenradsatzes (5) verbunden sind und jeweils mit wenigstens einer Teilübersetzung (i1, i2, i3) ausgeführt sind, wobei jeder der Leistungszweige (P1, P2, P3) mit einem Schaltelement (S1, S5, S6) zum Zuschalten der Leistungszweige (P1 bis P3) mit einer Teilübersetzung (i1, i2, i3) in einen Leistungsfluß ausgeführt ist und mindestens eine der Wellen (3, 4) des Planetenradsatzes (5) mit einem weiteren Schaltelement (S2, S4) in Wirkverbindung steht, über die die Welle (3, 4) gegenüber einem Gehäuse (6) abstützbar ist und zwischen zwei Wellen (3, 4) des Planetenradsatzes (5) ein zusätzliches Schaltelement (S3) angeordnet ist, das in geschlossenem Zustand ein Verblocken des Planetenradsatzes (5)

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2004/033274  
Akte 8558 WO  
TS rsf-hg  
2004-08-27

bewirkt, , dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass das Getriebe (1)  
zum Schalten von neun Vorwärtsgängen vorgesehen ist.

3. Getriebe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h -  
n e t , dass.

- ein erstes Schaltelement (S1) in dem dritten Leistungsweig (P3),
- ein fünftes Schaltelement (S5) in dem zweiten Leistungsweig (P2) und
- ein sechstes Schaltelement (S6) in dem ersten Leistungsweig (P1) angeordnet ist und
- eine erste Welle (4) des Planetenradsatzes (5) mittels eines zweiten Schaltelements (S2) und
- eine zweite Welle (3) des Planetenradsatzes (5) mittels eines vierten Schaltelements (S4) am Gehäuse (6) abstützbar ist und
- zwischen den beiden Wellen (3, 4) des Planetenradsatzes (5) ein drittes Schaltelement (S3) vorgesehen ist.

4. Getriebe nach Anspruch 1 oder 3, dadurch g e k e n n z e i c h -  
n e t , dass zum Schalten des

- ersten Vorwärtsgangs das vierte und sechste Schaltelement (S4, S6),
  - zweiten Vorwärtsgangs das dritte und sechste Schaltelement (S3, S6),
  - dritten Vorwärtsgangs das fünfte und sechste Schaltelement (S5, S6),
  - vierten Vorwärtsgangs das dritte und fünfte Schaltelement (S3, S5),
  - fünften Vorwärtsgangs das erste und sechste Schaltelement (S1, S6),
  - sechsten Vorwärtsgangs das erste und dritte Schaltelement (S1, S3),
  - siebten Vorwärtsgangs das erste und fünfte Schaltelement (S1, S5) und
  - achten Vorwärtsgangs das erste und vierte Schaltelement (S1, S4)
- geschlossen wird.



ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2004/033274  
Akte 8558 WO  
TS rsf-hg  
2004-08-27

5. Getriebe nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass zum Schalten des

- ersten Vorwärtsgangs das zweite und sechste Schaltelement (S2, S6),
  - zweiten Vorwärtsgangs das vierte und sechste Schaltelement (S4, S6),
  - dritten Vorwärtsgangs das dritte und sechste Schaltelement (S3, S6),
  - vierten Vorwärtsgangs das fünfte und sechste Schaltelement (S5, S6),
  - fünften Vorwärtsgangs das dritte und fünfte Schaltelement (S3, S5),
  - sechsten Vorwärtsgangs das erste und sechste Schaltelement (S1, S6),
  - siebten Vorwärtsgangs das erste und dritte Schaltelement (S1, S3),
  - achten Vorwärtsgangs das erste und fünfte Schaltelement (S1, S5) und
  - neunten Vorwärtsgangs das erste und vierte Schaltelement (S1, S4),
- geschlossen wird.

6. Getriebe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zum Schalten eines Rückwärtsgangs das zweite und fünfte Schaltelement (S2, S5) geschlossen wird.

(Weiter auf Blatt 22 der ursprünglich eingereichten Unterlagen.)

8558 Z

27-08-2004/1  
rst

New

2 / 3

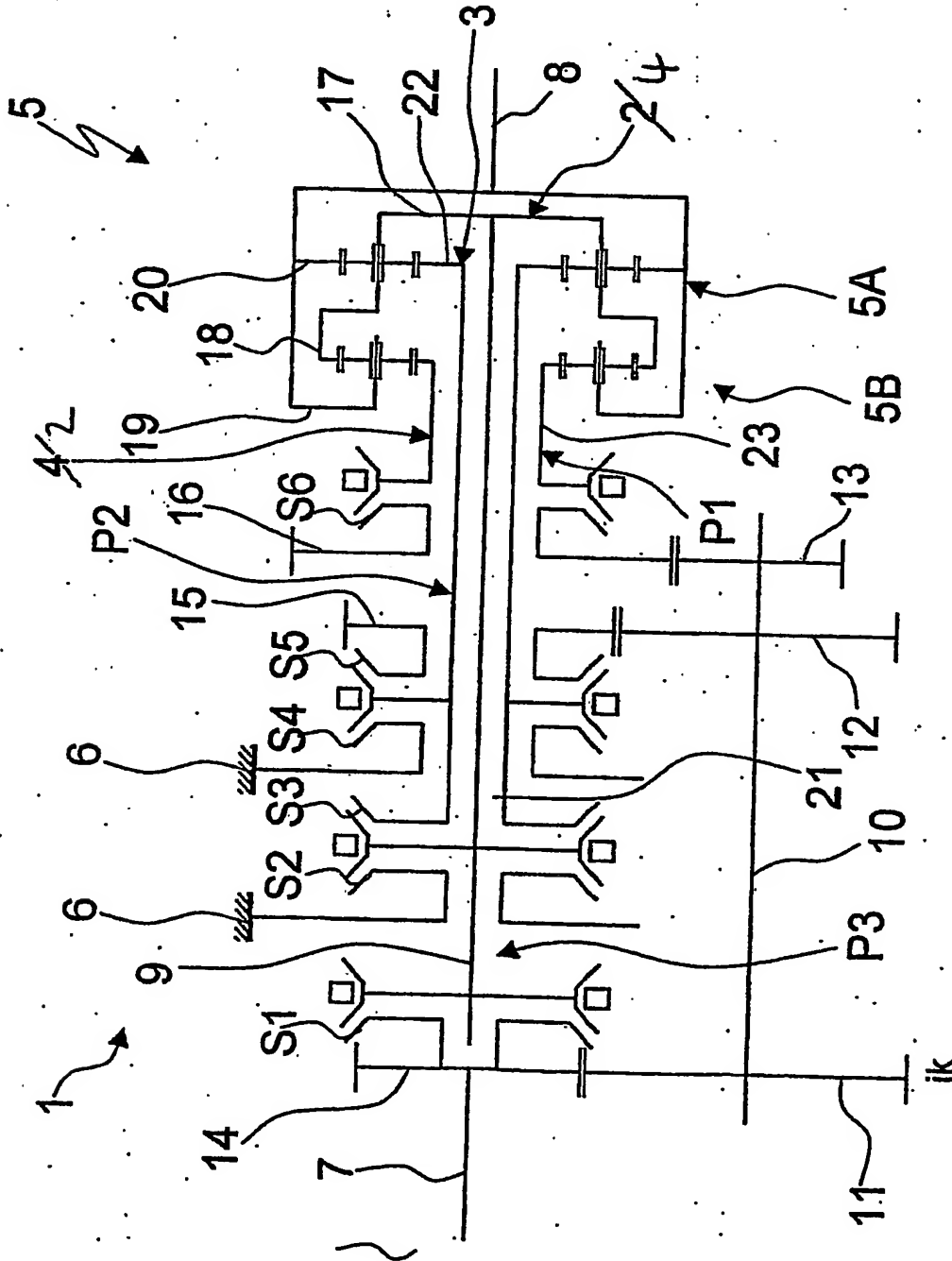


Fig. 2